

筑波大学「先導的研究者体験プログラム」と入学経路

白川 友紀, 松井 亨, 島田 康行, 大谷 奨, 本多 正尚 (筑波大学)

2009年度から10年間にわたって実施した「先導的研究者体験プログラム」の参加者の割合が入学経路(入試)によって異なることを2013年度と2016年度に報告した。その後も, 入試の変更や授業化を行いつつも同様の主旨でこのプログラムを継続しているので, 既報と同様に入試による参加者の多寡を調査した。既報での結果と同様にAC入試(アドミッションセンター入試), 国際科学オリンピック特別入試による入学者の参加の割合が大きく, これらの入試による入学者の研究に対する意欲が高いことが示されたと考えられる。また一般入試(前期)による入学者の参加割合が小さい状況が続いている。前報からサンプルサイズも増加し, 前報での結論がより確かなものになった。一方, 最近の変化傾向として一般入試(後期)の参加者が増えている。

キーワード: 主体性, 意欲, 総合型選抜, AO入試, 追跡調査

1 はじめに

いろいろな入学者選抜で入学した学生が, その学生を選抜した試験のアドミッションポリシーに合った学生であるかどうかを検証することが, 入試の評価研究のひとつとして行われている。大学入試研究ジャーナルにも様々な入試の追跡調査研究が多く報告されている。例えば, 入学後の「GPAなどの成績」, 「自己評価」, 「卒研・ゼミ指導教官などの第三者評価」, 「キャリアデータ」とそれらの組み合わせが追跡調査や分析に用いられている。

筑波大学では2000年度から「自ら学び自ら考える」, 「問題解決能力」を見るAC入試を実施している。この入試の評価をするためには, 主体的に自ら学び自ら考える意欲のある学生が入学していることを検証することが必要であるが, 自己評価では学生ごとの主観により評価基準が異なるという問題がある。面接とインタビューで自己評価を含めた評価を行って客観性を高めるという方法もあるが, 様々な入試の学生について一斉に実施するのは作業量が多く困難である。また, 卒研などの必修科目では, 必修として課されたことをこなす力の高い学生も高評価となると考えられ, 主体性や意欲を測るには必ずしも適当でない。

そのため, 著者らは, 学生が自ら提案した研究活動を行う「先導的研究者体験プログラム」(以下, ARE)への参加者の入学経路を調べることで, 主体的に問題解決を行う意欲を入試ごとに測ることができると考え, 2014年と2017年の2回, 大学入試研究ジャーナルにて報告した(白川ほか, 2014, 2017)。2017年の報告では, 2009年度から2015年度までの7年間について, 以下のように報告した。

2009～2012年度に「理数学生応援プロジェクト」

を受託して推進した筑波大学の「開かれた大学による先導的研究者資質形成プログラム」の参加者の割合が入学経路(入試)によって異なることを2013年度に報告した(白川ほか, 2014)。その後, このプログラムの対象を全学の1～3年生に拡大して「先導的研究者体験プログラム」として実施しているので, 前報と同様に入試による参加者の多寡を調査した。前報での結果と同様にAC入試(アドミッションセンター入試), 国際科学オリンピック特別入試による入学者ならびにGlobal30の入学者の参加の割合が大きく, これらの入試による入学者の研究に対する意欲が高いことが示されたと考えられる一方, 一般入試(前期)による入学者の参加割合が小さい状況が続いている。

本報告は, 2017年の報告に続く第3報として, さらに2016年度から2019年度までの4年間の調査を追加し, 2009年度から2019年度までの11年間についての結果を報告する。

2 先導的研究者体験プログラムの概要

先導的研究者体験プログラム(ARE)は, 1～3年生が簡単な「研究計画書」を提出して採択されれば研究費を使用できる, というプログラムである。採択された学生にはアドバイザー教員がついて研究を遂行させ, 研究終了後は実績報告書の提出と研究成果の発表を行う。研究実績が評価されれば, さらに上のレベル(申請できる研究費の上限額が大きい種目)に申請ができ, 研究のステップアップができる仕組みとした。より詳しい内容については既報を参照されたい。

AREへの参加募集は, 新入生オリエンテーション

やフレッシュマンセミナーを通じて周知している。2009 年度の周知は均一ではなく、何度も学生にアナウンスをする学類もあれば、ARE があるということを教員がほとんど知らないという学類もあって、十分に周知されたとは言えない状況であったが、2010 年度からはパンフレットを作成して新入生に配布し周知した。全新入生がこのパンフレットを受け取ったはずであるが、参加学生数はそれほど増えなかった。このことから、研究をしたい人を募集するというアナウンスに対して興味を持ち実際に申請をするという点で、参加者とそれ以外の学生の間には差異が生じたと考えられる。

前報からの変化としては、ARE の授業化を進めた。2015 年度以前も「研究者入門」という授業を行っていたが、その主旨はこの授業を通じて受講生が研究に関心を持ち、ARE に参加することを期待するものであった。しかし、2016 年度からは授業名を「研究者体験 xxxx」（xxxx は西暦）として、ARE に採択された学生のみが必ず受講する科目とした。2016、2017 年度は移行期間として「研究者入門」と併設して、「研究者体験」は 0.5 単位とし、2018 年度からは「研究者入門」を廃止統合して「研究者体験」1 単位のみ開講した。これにより、学生は ARE に参加して授業単位も得られることとなった。

3 筑波大学の入試

筑波大学では開学当初から実施している推薦入試など多様な入試を行ってきた。

- 1) AC 入試（アドミッションセンター入試）
- 2) 国際科学オリンピック特別入試
- 3) 推薦入試
- 4) 一般入試（前期日程）
- 5) 一般入試（後期日程）
- 6) 学群編入学¹⁾

- 7) 帰国生徒特別入試（10 月入学）²⁾
- 8) 帰国生徒特別入試（4 月入学）
- 9) 私費外国人留学生入試
- 10) 私費外国人留学生特別コース入試（学群英語コース入試）
- 11) 国際バカロレア特別入試

各入試の概要については既報を参照されたい。ただし、前報の Global30 入試は、現在は「私費外国人留学生特別コース入試（学群英語コース入試）」となっている。以上の他、Japan-Expert（学士）プログラム特別入試、海外教育プログラム特別入試、地球規模課題学位プログラム（学士）入試が実施されている。

本報告では、1)～6) の入学経路について報告する。

4 プログラム参加者と入試

4.1 プログラム参加者と入試別参加率

2009 年度から 2019 年度までの入学経路（入試）別 ARE 参加者数を表 1 に示す。以下、表中では、「AC 入試」を「AC」、「国際科学オリンピック特別入試」を「オリ」、「Global30 入試」を「G30」等と略記している³⁾。この他に私費外国人留学生の参加もあるが、本報告では報告しない。「Global30 入試」の参加者数については表 1 にのみ記載する。

表 1 に見られるように、参加者数は 11 年の間に 20 数名から 50 名以上まで増加した。ARE には 1～3 年生が参加できるので、一部の学生は複数年度に渡って参加しており、表 1 には複数年度に参加者として計上されている。また 2018 年度までは研究計画の申請に共同研究者を加えることができた。2009 年度と 2016 年度には研究代表者、共同研究者として 2 つの研究に参加した学生がいたが 2 重カウントせずに実人数で記載した。⁴⁾ 2019 年度は共同研究の募集をせず、すべて個人研究で採択した。

表 1 2009～2019 年度 入試別 ARE 参加者数

入試	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	合計
AC	13	9	8	12	8	10	8	6	6	10	14	104
オリ	0	1	1	3	4	2	4	3	1	1	2	22
推薦	3	5	2	7	4	8	8	5	10	14	14	80
G30	0	0	2	4	3	1	0	0	0	0	0	10
前期	6	4	6	11	10	16	19	14	13	14	29	142
後期	2	2	6	4	2	8	6	9	12	16	12	79
編入	0	2	0	2	0	1	3	4	5	2	3	22
合計	24	23	25	43	31	46	48	41	47	57	74	459

2012年度までは理工農系の学生のみが対象であったが、2013年度からは募集対象学生を全学に拡大した。そのため、2013年度以降のARE参加者には理工農系以外の学生も含まれている。

入試ごとのAREへの参加の程度を比較するために、参加可能な学生数に対する参加した学生数の割合を算出する。2012年度以前は、AREの募集対象学生が理工農系のみであったので、全学が対象となった2013年度以降の6種の入試での入学者の参加率を算出する。

表2に2011～2019年度のAC入試、国際科学オリンピック特別入試、推薦入試、一般入試（前期、後期）、3年編入の入学者数を示す。AREに参加可

能なのは1～3年生なので、2013年度には2011年度から2013年度までに入学した学生と2013年度に編入学した学生が対象である。したがって、2013年度から2019年度までの参加可能学生数は表3のようになる。実際には留学や休学、退学をする学生もいるが、入試の評価をすることが目的であるから、入学後3年間の学生数が参加可能な人数というモデルによって対象者数を算出する。

表1に示されたARE参加学生数を表3の参加可能学生数で割ることにより、表4の参加率が得られる。

表4の入試別ARE参加率から、2013年度から2019年度の平均では国際科学オリンピック特別入試、

表2 2011～2019年度全学入試別入学者数

入試	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	合計
AC	52	54	52	53	51	44	50	52	50	458
オリ	9	6	7	5	4	7	7	3	6	54
推薦	532	537	537	536	539	543	544	549	568	4,885
前期	1,346	1,336	1,360	1,395	1,386	1,396	1,384	1,360	1,324	12,287
後期	210	204	197	192	194	193	195	183	187	1,755
編入	116	116	110	122	121	111	118	128	97	1,039
合計	2,265	2,253	2,263	2,303	2,295	2,294	2,298	2,275	2,232	20,478

表3 2013～2019年度の全学入試別ARE参加可能学生数

入試	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	合計
AC	158	159	156	148	145	146	152	1,064
オリ	22	18	16	16	18	17	16	123
推薦	1,606	1,610	1,612	1,618	1,626	1,636	1,661	11,369
前期	4,042	4,091	4,141	4,177	4,166	4,140	4,068	28,825
後期	611	593	583	579	582	571	565	4,084
編入	110	122	121	111	118	128	97	807
合計	6,549	6,593	6,629	6,649	6,655	6,638	6,559	46,272

表4 2013～2019年度の全学入試別ARE参加率(%)

入試	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2013-2019 平均
AC	5.1	6.3	5.1	4.1	4.1	6.8	9.2	5.8
オリ	18.2	11.1	25.0	18.8	5.6	5.9	12.5	13.8
推薦	0.2	0.5	0.5	0.3	0.6	0.9	0.8	0.6
前期	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	0.3	0.7	0.4
後期	0.3	1.3	1.0	1.6	2.1	2.8	2.1	1.6
編入	0.0	0.8	2.5	3.6	4.2	1.6	3.1	2.2
平均	0.4	0.7	0.7	0.6	0.7	0.9	1.1	0.7

AC 入試、編入学の順に参加率が高い。

先導的研究者体験プログラム (ARE) が始まった 2009 年度から 2012 年度までは理工農系 (生命環境学群, 理工学群, 情報学群) の学生のみが参加できたので, 2009 年度から 2019 年度までの様子を通して見るためには, 2016 年度以降についても理工農系の参加率を見ることが必要である。表 5 に 2009 年度から 2019 年度の理工農系の入試別参加者数を示す (2009 年度から 2015 年度までは既報)。

表 2 ~ 4 と同様に入学者数から参加可能学生数を算出し, 参加者数を除して求めた参加率を表 6 に示す。

次に, 2013 年度から参加できるようになった理工農系以外の分野の参加状況を報告する。

筑波大学には 9 つの学群があるが, これまでに ARE に参加した理工農系 (生命環境学群, 理工学群, 情報学群) 以外の学生は, 人文・文化学群, 社会・国際学群, 人間学群の 3 学群の学生で, 医学群, 体育専門学群, 芸術専門学群の学生はまだ参加していない。人文・文化学群, 社会・国際学群, 人間学群 (以下, 人社系) 3 学群の 2013 ~ 2019 年度 ARE 参加

者数を表 7 に示す。また, 2011 ~ 2019 年度の AC 入試, 推薦入試, 一般入試 (前期, 後期), 3 年編入学者の入学者数を表 8 に示す。⁵⁾

また, 理工農系の場合と同様に, ARE に参加することができる学生数を算出し, 表 9 に 2013 ~ 2019 年度の 7 年間の ARE 参加者数と参加率を示す。

表 7 2013 ~ 2019 年度の人社系 ARE 参加者数 (留学生を含む)

年度	参加者数
2013	3
2014	7
2015	9
2016	3
2017	2
2018	9
2019	19
合計	52

人社系の ARE 参加者はまだあまり多くなく, 年度毎に入試別の人数を示すと個々の学生の入試が分かってしまう虞があるため 6 年分をまとめて記載した。

表 5 2009 ~ 2019 年度 理工農系入試別 ARE 参加者数

入試	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	合計
AC	13	9	8	12	7	9	8	6	6	10	12	100
オリ	0	1	1	3	4	2	4	3	1	1	2	22
推薦	3	5	2	7	3	6	6	4	9	10	8	63
前期	6	4	6	11	9	12	14	12	13	12	21	120
後期	2	2	6	4	2	7	5	9	12	16	9	74
編入	0	2	0	2	0	1	3	4	6	2	3	23
合計	24	23	23	39	25	37	40	38	47	51	55	402

表 6 理工農系入試別 ARE 参加率 (%)

入試	入学年度毎 ARE 参加率											平均参加率
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
AC	11.3	8.9	8.8	13.8	8.0	9.9	8.7	7.1	7.8	13.9	17.4	10.9
オリ	0	9.1	5.0	14.3	18.2	11.1	25.0	18.8	5.6	5.9	12.5	13.4
推薦	0.5	0.8	0.3	1.1	0.5	1.0	1.0	0.7	1.6	1.7	1.3	1.0
前期	0.3	0.2	0.3	0.6	0.5	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	1.1	0.6
後期	0.4	0.4	1.3	0.9	0.5	1.6	1.1	2.0	2.7	3.7	2.1	1.7
編入	0	1.9	0	2.2	0	1.1	3.3	4.9	6.7	2.0	4.2	2.4
合計	0.7	0.7	0.8	1.3	0.9	1.2	1.2	1.2	1.5	1.6	1.8	1.2

表 8 2011～2019 年度の人社系入学者数

入試	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	合計
AC	9	9	9	7	7	6	8	10	12	77
推薦	133	134	133	132	132	130	127	128	128	1,177
前期	353	356	360	385	378	383	382	376	367	3,340
後期	39	32	36	22	23	25	25	27	26	255
編入	11	10	11	12	11	11	10	11	10	97
合計	545	541	549	558	551	555	552	552	543	4,946

表 9 人社系 ARE 参加可能学生数・ARE 参加者数・参加率 (%)

入試	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	1-3年合計	合計 ARE 参加者数	平均参加率
AC	27	25	23	20	21	24	30	170	4	2.4
推薦	400	399	397	394	389	385	383	2,747	17	0.6
前期	1,069	1,101	1,123	1,146	1,143	1,141	1,125	7,848	23	0.3
後期	107	90	81	70	73	77	78	576	6	1.0
編入	11	12	11	11	10	11	10	76	0	0.0
合計	1,614	1,627	1,635	1,641	1,636	1,638	1,626	11,417	50	0.4

4.2 入試と参加率の関係

ARE は、全ての学生が参加可能で、入試による枠は設けていない。そのため、プログラム参加学生と入試との関係を調べることが可能である。

理工農系については、2009～2019 年度までの入試別の ARE への参加率の違いが表 6 に示されている。表 6 に示されているように、2010 年度、2012～2016 年度では国際科学オリンピック特別入試による入学者が最も大きく、次いで AC 入試による入学者の参加率が大きくなっている。

2009～2019 年度の平均参加率でも国際科学オリンピック特別入試による入学者が最も大きく、次いで AC 入試による入学者の参加率が大きくなっている。他の入試の学生の参加率は、学群編入学 2.4%、一般入試（後期）1.7%、推薦入試 1.0% で、一般入試（前期）の 0.6% が最も小さくなっている。これにより、既報で得られた結果とほぼ同じ傾向が続いていると言える。

このことから、AC 入試、国際科学オリンピック特別入試による入学者は ARE に参加して研究をしたいと考え、かつ実際にその一步を踏み出す傾向が強いと考えられる。

2016 年度～2019 年度に後期入試の学生の参加率が大きくなってきているのが新しい傾向である。授業化が一つの原因と考えられるが、もし単位取得のため

に参加するようになったのであれば、主体性や意欲が参加率で計れるのかどうかを再検討しなければならないかもしれない。

人社系については、表 7 に示すように 2019 年度に参加者が増えた。表 9 の結果から、AC 入試、後期入試、推薦入試の学生の参加率が平均より大きく、前期入試の学生の参加率が小さく、理工農系と同じような傾向と思われるが、まだ参加人数が少ないので、今後さらに追跡調査が必要である。

編入学生の ARE への参加がないことが理工農系と異なっているが、理工農系の編入学生は高専出身者が多く既に卒業研究を経験しているため、研究活動への志向が大きいと考えられる。

5 おわりに

学士課程の 1～3 年次に研究者の生活を体験する「先導的研究者体験プログラム」(ARE) への入試別の学生の参加割合から、入試別の学生の研究志向性を調査した 2014 年度と 2017 年度の報告の結果を確認するため、再度 10 年分のデータにより同様の調査を行った。

AC 入試、国際科学オリンピック特別入試による入学者の参加割合が大きいことが再度確認された。また、一般入試（前期）の入学者の ARE への参加割合が小さいことも前回、前々回の調査と同様であった。

本研究の動機としては、AC 入試の学生が自ら学び自ら考える「問題解決能力」があることを確かめたかったのであるが、ARE への参加率から研究課題を見つけて研究計画を立て、実際に研究を行って研究発表を行うことへの志向性が高いということが確かめられたと考えられる。

今後の課題として、長期の追跡調査により、実際に研究能力が高いのか、ということについても研究する必要があるだろう。

注

- 1) 筑波大学では、学部・学科制ではなく、学群・学類制を採用しており、学士課程の学生は学群・学類に所属している。
- 2) 2013 年度に 2 学期制から 3 学期制に移行したことに伴い 8 月入学から 10 月入学となった。
- 3) 前報（白川ほか，2014）では「国際科学オリンピック特別入試」を「国際」と略記していたが，2015 年度に「国際バカロレア特別入試」が始まって紛らわしくなったため，本稿では「オリ」と略記することとした。
- 4) 参考文献（白川ほか，2014，2017）では，「2009 年度は代表者であって，かつ他の研究の共同研究者となった学生は 2 重にカウントした。」と記述していたが，これは間違いであった。2009 年度と 2016 年度のどちらも 2 重カウントはしていなかった。ここで訂正いたします。
- 5) 人社系 3 学群は国際科学オリンピック入試を実施していない。

参考文献

- 白川友紀・本多正尚・戸田さゆり・川勝 望 (2014). 「筑波大学『理数学生応援プロジェクト』と入学経路」『大学入試研究ジャーナル』, **24**, 195-200.
- 白川友紀, 島田康行, 大谷奨, 本多正尚, 松井亨 (2017) 「筑波大学『先導的研究者体験プログラム』と入学経路」『大学入試研究ジャーナル』, **27**, 115-121.